

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-092135

(43)Date of publication of application : 05.04.1994

(51)Int.Cl.

B60H 1/12

B60H 1/00

(21)Application number : 04-242940

(71)Applicant : NIPPONDENSO CO LTD

(22)Date of filing : 11.09.1992

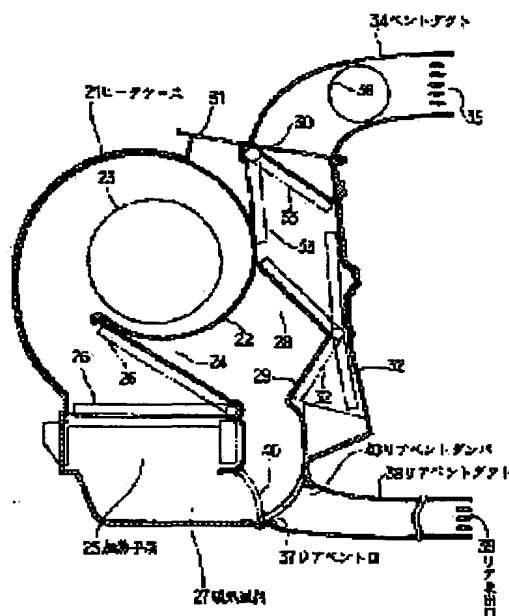
(72)Inventor : SUZUKI MASAKAZU

(54) AIR CONDITIONER FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily arrange a rear vent duct for guiding conditioned air to a rear seat, regardless of a car kind.

CONSTITUTION: Cold air is sucked from a fan case 22 into a heater case 21 in accordance with driving of a fan 23. A proportion of the cold air given to a heater core 25 is set by an air mix damper 26. Hot air heated by the heater core 25 is mixed with the cold air from the fan case 22, to produce conditioned air. A rear vent duct 38 is connected to a rear duct port 37 provided in a lower part of the heater case 21. The rear duct port 37 is opened by a rear duct damper 40 at the time of setting a rear face blow mode. In the rear vent duct 38, conditioned air is blown from a rear face blow port 39 into a cabin in a condition that the rear vent port 37 is opened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-92135

(43)公開日 平成 6 年(1994) 4 月 5 日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 0 H 1/12
1/00

識別記号

G
1 0 2 T

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-242940

(22)出願日 平成 4 年(1992) 9 月11日

(71)出願人 000004260

日本電装株式会社
愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

(72)発明者 鈴木 正和

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 日本電
装株式会社内

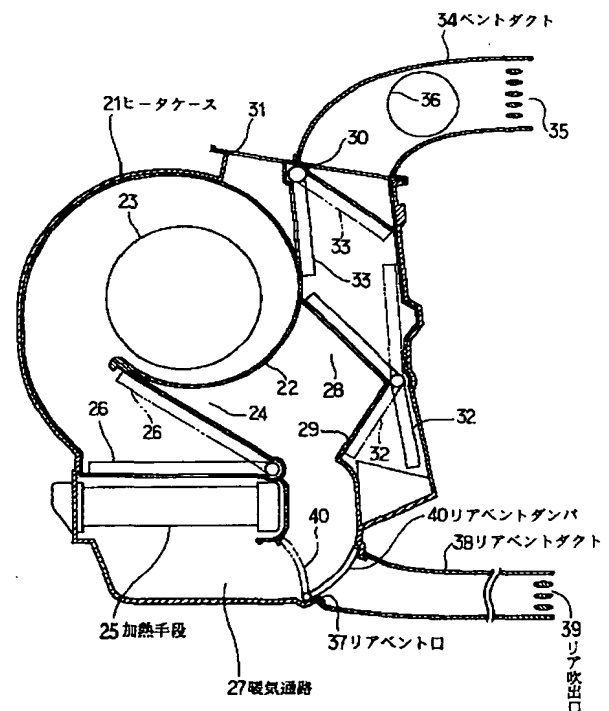
(74)代理人 弁理士 佐藤 強

(54)【発明の名称】 車両用空気調和装置

(57)【要約】

【目的】 後席に空調風を導くためのリアベントダクトを車種にかかわらず容易に配設できるようにする。

【構成】 ファン 2 3 の駆動に応じて冷気がファンケース 2 2 からヒータケース 2 1 内に吸入される。エアミックスダンパ 2 6 はヒータコア 2 5 に与える冷気の割合を設定する。ヒータコア 2 5 により加熱された暖気とファンケース 2 2 からの冷気は混合されて空調風が生成される。ヒータケース 2 1 の下部に設けられたリアダクト口 3 7 にリアベントダクト 3 8 が連結されている。リアダクトダンパ 4 0 は、リアフェース送風モード設定時はリアダクト口 3 7 を開口する。リアベントダクト 3 8 はリアベント口 3 7 が開口された状態で空調風をリアフェース吹出口 3 9 から車室内に送風する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ヒータケース内に吸入した冷気を加熱手段により加熱することにより生成した空調風を当該ヒータケースの上部に設けられたベントダクトを通じて車室内に送風する車両用空気調和装置において、

前記ヒータケースの下部に設けられたリアベント口と、このリアベント口に連結され後席に対応して設けられたリア吹出口まで延設されたリアベントダクトと、

前記リアベント口を開閉するリアベントダンパと、

リア送風モード設定時は前記リアベント口が開くように前記リアベントダンパを駆動する制御装置とを備えたことを特徴とする車両用空気調和装置。

【請求項 2】 制御装置は、リア送風モード設定時はリアベントダンパにより加熱手段の下流側に位置する暖気通路を閉鎖するように構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の車両用空気調和装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、リアベントダクトを通じて後席側にも空調風を送風する車両用空気調和装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、車両用空気調和装置においては、車室内の後席側の空調環境の向上を図るために、ベントダクトを通じて空調風を後席側に送風するものが供されている。

【0003】 図 4 は、この種の空気調和装置の一例を示している。即ち、ヒータケース 1 内にはファンケース 2 が設けられており、ファン 3 の駆動に応じてファンケース 2 から冷気がヒータケース 1 内に吸入される。ヒータケース 1 内においてファンケース 2 内の下部にはエアミックスダンパ 4 により開閉されるヒータコア 5 が配設されており、エアミックスダンパ 4 の開度に応じてヒータコア 5 を通過する冷気の割合が設定される。ヒータコア 5 の下流側に位置する暖気通路はファンケース 2 の外周に形成された冷気通路に合流して空調風通路を形成するようになっている。

【0004】 ヒータケース 1 の下部にはフットダンパ 6 により開閉するフット吹出口 7 が形成され、ヒータケース 1 の上部には切換ダンパ 8 により開閉するフェースロ 9 及びデフロ 10 が形成されている。

【0005】 ここで、フェースロ 9 にはベントダクト 11 が連結されている。このベントダクト 11 はフロントフェース吹出口 12 まで延設されており、その中間部には図示しないサイド吹出口に至るベントダクトサイドロ 13 が形成されている。また、ベントダクト 11 の中間部にはリアベント口 14 が形成され、そのリアベント口 14 に後席に対応したリアフェース吹出口 15 まで延設されたリアベントダクト 16 が連結されている。ここで、図示しない制御装置は、設定温度に応じてエアミッ

クスダンパ 4 の開度を調整すると共に、送風モードの設定に応じて各ダンパ 6, 8 の開度を設定するようになっている。従って、フロントフェース吹出口 12 から空調風を送風するように設定したときは、ベントダクト 11 及びリアベントダクト 16 を通じて送風されるので、フロントフェース吹出口 12 に加えてリアフェース吹出口 15 及びサイド吹出口からも空調風が送風され、以後席側の空調環境を向上することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来構成のものの場合、リアベントダクト 16 はヒータケース 1 の上部に接続されたベントダクト 11 から分岐する構成であるので、ベントダクト 16 の分岐位置を高い位置に設定しなければならない。このため、車種によってはリアベントダクト 16 の配設がスペース上困難であった。また、リアベントダクト 16 はリアフェース吹出口 15 まで延設しなければならないので、リアベントダクト 16 の経路が長くなることに伴って圧損が大きくなり、送風量の低下の要因となる欠点があった。

【0007】 本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、後席側に空調風を送風するためのリアベントダクトを車種にかかわらず容易に配設することができると共に、そのリアベントダクトを通じた送風量を高めることができる車両用空気調和装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の車両用空気調和装置は、ヒータケース内に吸入した冷気を加熱手段により加熱することにより生成した空調風を当該ヒータケースの上部に設けられたベントダクトを通じて車室内に送風する車両用空気調和装置において、前記ヒータケースの下部にリアベント口を設け、このリアベント口に連結され後席に対応して設けられたリア吹出口まで延設されたリアベントダクトを設け、前記リアベント口を開閉するリアベントダンパを設け、リア送風モード設定時は前記リアベント口が開くように前記リアベントダンパを駆動する制御装置を設けたものである。

【0009】 また、制御装置を、リア送風モード設定時はリアベントダンパにより加熱手段の下流側に位置する暖気通路を閉鎖するように構成するようにしてもよい。

【0010】

【作用】 請求項 1 記載の車両用空気調和装置によれば、ヒータケース内に吸入された冷気が加熱手段により加熱されることにより空調風が生成される。そして、斯様に生成された空調風はベントダクトを通じて車室内に送風される。

【0011】 さて、リア送風モードを設定すると、制御装置は、リアベントダンパによりリアベント口を開く。これにより、リアベント口に連結されたリアベントダクトを通じてリア吹出口から空調風が送風されるの

で、後席側の空調環境を向上することができる。

【0012】また、請求項2記載の車両用空調和装置によれば、リア送風モードを設定すると、制御装置は、リアイベントダンパにより加熱手段の下流側に位置する暖気通路を閉鎖する。これにより、ヒータケースに吸入された冷気が加熱手段に巻込まれることはないので、冷房運転時の効率を高めることができる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の第1実施例を図1及び図2を参照して説明する。図1は空気調和装置の概略縦断面図である。この図1において、ヒータケース21内には渦巻状のファンケース22が形成されており、このファンケース22に設けられたファン23の駆動に応じてファンケース22に冷気が吸入される。この場合、ファンケース22の吸入側には図示しないエバポレータが配設されており、ファン23の駆動状態ではエバポレータを通過した冷気がファンケース22からヒータケース21内に送風される。ヒータケース21内においてファンケース22の外周には冷気通路24が形成されている。

【0014】ヒータケース21内の下部には加熱手段たるヒータコア25が配設されている。このヒータコア25はエアミックスダンパ26により開閉されるようになっており、そのエアミックスダンパ26の開度に応じてファンケース22からの冷気のうちヒータコア25を通過する冷気の割合が設定される。

【0015】ヒータコア25の下流側には暖気通路27が形成され、その暖気通路27がファンケース22からの冷気通路24に合流して空調風通路28を形成するようになっている。

【0016】ヒータケース21の下部には空調風通路28を臨むようにフットロ29が形成されていると共に、ヒータケース21の上部にはフェースロ30及びデフロ31が形成されている。ここで、フットロ29に対応してくの字状のフットダンパ32（実線位置及び二点鎖線位置間で移動可能）が設けられており、そのフットダンパ32の開度に応じてフットロ29及び空調風通路28が開閉されるようになっている。フェースロ30及びデフロ31に対応して切換ダンパ33が設けられており、その切換ダンパ33の開度に応じてフェースロ30及びデフロ31が開閉されるようになっている。

【0017】フェースロ30にはベントダクト34が連結されている。このベントダクト34は前席側に設けられたフロントフェース吹出口35まで延設されており、フェースロ30を通過した空調風をフロントフェース吹出口35に導く。また、ベントダクト34の中間部にはベントサイドロ36が設けられており、ベントダクト34を通過する空調風の一部を車室内の側面に設けられた図示しないサイド吹出口に導く。

【0018】一方、ヒータケース21において底面近傍にはリアイベントロ37が形成されており、そのリアベン

トロ37にリアイベントダクト38が連結されている。このリアイベントダクト38は後席足元部位に設けられたリアフェース吹出口39まで延設されており、リアイベントロ37を通過した空調風をリアフェース吹出口39に導く。リアイベントロ37に対応してリアイベントダンパ40が設けられており、このリアイベントダンパ40の開度に応じてリアイベントロ37が開閉する。この場合、リアイベントダンパ40は、リアイベントロ37を完全に開口した状態で暖気通路27を完全に遮断するようになっている。

【0019】尚、上記エアミックスダンパ26、フットダンパ32、切換ダンパ33及びリアイベントダンパ40は図示しない制御装置によりその開度が調整されるようになっている。

【0020】図2は上記空気調和装置の送風モードを設定するためのコントロールパネルを示している。この図2において、コントロールパネル41には押釦群42が設けられており、その押釦群42に対する押圧操作により送風モードを設定することができる。ここで、コントロールパネル41には押釦群42に加えてリアフェース送風モード用押釦43が設けられている。また、コントロールパネル41には温度設定用押釦44、45が設けられている。そして、図示しない制御装置は、設定された送風モードに応じてフットダンパ32、切換ダンパ33の開度を調整すると共に、リアフェース送風モード用押釦43が押圧操作されたときはリアイベントダンパ40を半開きする。また、制御装置は、温度設定用押釦44、45に対する操作に応じてエアミックスダンパ26の開度を調整する。

【0021】次に上記構成の作用について説明する。前席側に加えて後席側にも空調風を送風するには、コントロールパネル41に設けられたリアフェース送風モード用押釦43を押圧操作すると共に、温度設定用押釦44、45により所望温度を設定する。すると、制御装置は、エアミックスダンパ26を設定温度に応じた開度に調整すると共にファン23を駆動する。これにより、ファン23の駆動に応じてエバポレータからの冷気がファンケース22からヒータケース21内に吸入されるので、ファンケース22からの冷気の一部はエアミックスダンパ26により分断されてヒータコア25から暖気通路27を通過すると共に、残りの冷気は冷気通路24を通過する。そして、ヒータコア25により暖められた暖気は暖気通路27を通過して冷気通路24を通過する冷気と混合するので、空調風が生成されて空調風通路28を通過する。

【0022】ここで、リア送風モードたるリアフェース送風モードを設定するためにリアフェース送風モード用押釦43が操作されたときは、制御装置は、フットダンパ32を図示二点鎖線位置に移動してフットロ29を開鎖すると共に切換ダンパ33を図示実線位置に移動して

フェース口30を開口するので、空調風はフェース口30からベントダクト34に送風される。これにより、フロントフェース吹出口35から空調風が前席側に送風されると共に、サイド吹出口から空調風が送風される。

【0023】一方、リアフェース送風モード設定時においては、制御装置は、リアベントダンパ40によりリアベント口37を半開きするので、空調風はリアベント口37からリアベントダクト38に送風される。これにより、空調風はリアベントダクト38を通じてリアフェース吹出口39から車室内に送風されるので、後席側の空調環境を向上することができる。

【0024】上記構成のものによれば、ヒータケース21の下部にリアベント口37を形成し、そのリアベント口37にリアフェース吹出口39に空調風を導くためのリアベントダクト38を連結すると共に、リアフェース送風モード設定時はリアベントダンパ40によりリアベント口37を開口するようにしたので、リアフェース送風モード設定時はリアベントダクト38を通じて空調風を後席側に送風することができる。従って、ヒータケースの上部に接続されたベントダクトからリアベントダクトを分岐する従来例のものと違って、ヒータケース21の下部にリアベントダクト38を連結することができるので、リアベントダクト38を車両の底面に沿わせて配設することができ、以て車種にかかわらずリアベントダクト38を容易に配設することができる。

【0025】また、リアベントダクト38を直線的に且つ短距離で配設することができるので、リアベントダクト38の圧損を抑制して送風量を高めることができる。

【0026】図3は本発明の第2実施例を示すコントロールパネルで、第1実施例と同一部分には同一符号を付して説明を省略する。この図3において、コントロールパネル41にはリアフェース送風用押釦43を最大冷房運転と対応させるための矢印表示46が印刷されている。ここで、リアフェース送風モード設定時は、制御装置は、リアベントダンパ40を図示二点鎖線に移動してリアベント口37を完全に開口すると共に暖気通路27を完全に遮断するように構成されている。

【0027】この第2実施例の場合、使用者は、コントロールパネル41に設けられた押釦43によりリアフェース送風モードを設定するときは、矢印46を確認することにより温度設定用押釦44を操作して最大冷房運転をマニュアル設定するようになるので、エアミックスダンパ26によりヒータコア25への送風路が遮断され

る。これにより、ファンケース22からの冷気の全ては冷気通路24を通過する。このとき、ヒータコア25からの暖気通路27はリアベントダンパ40により遮断されることにより密閉状態となっているので、冷気通路24を通過する冷気が暖気通路27からヒータコア25に逆流してしまうことを防止することができる。従って、ヒータコア25が常時通水形のバルブレスヒータであっても、ヒータコア25をエアミックスダンパ26及びリアベントダンパ40により完全に密閉することができるので、ファンケース22から送風される冷気に暖気が巻込まれることがなくなり、以て最大冷房運転時の冷房能力を最大に発揮させることができる。

【0028】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1記載の車両用空調装置によれば、後席に対応したリア吹出口から空調風を送風するためのリアベントダクトをヒータケースの下部に連結すると共に、リア送風モード設定時はリアベントダクトを通じてリア吹出口から車室内に送風するようにしたので、後席側に送風するためのリアベントダクトを車種にかかわらず容易に配設することができると共に、そのリアベントダクトを通じた送風量を高めることができるという優れた効果を奏する。

【0029】また、請求項2記載の車両用空調装置によれば、リア送風モード設定時は、加熱手段からの暖気通路をリアベントダンパにより閉鎖するようにしたので、冷房運転が設定されたときに加熱手段への冷気の巻込みがなくなり、請求項1記載の車両用空調装置の効果に加えて、冷房運転時の冷房効率を高めることができるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す全体の概略縦断面図

【図2】コントロールパネルの正面図

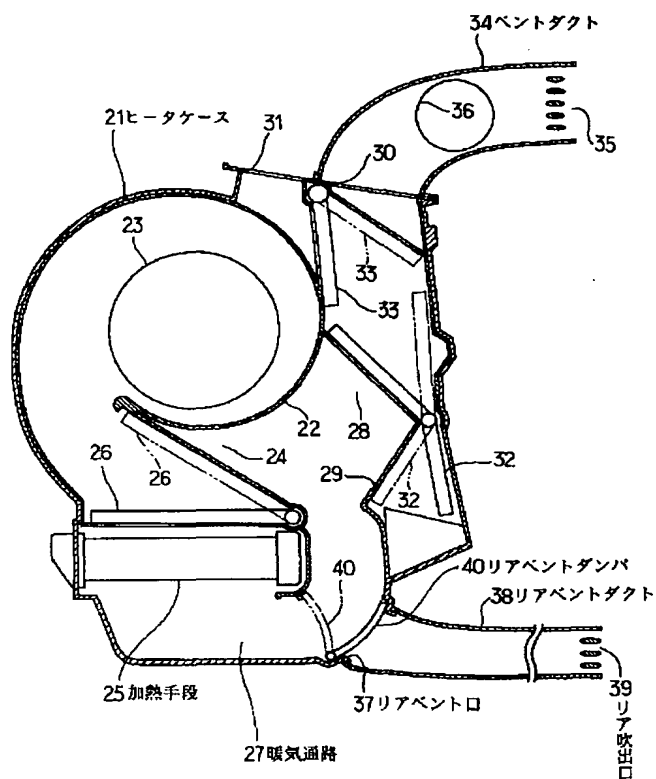
【図3】本発明の第2実施例を示すコントロールパネルの正面図

【図4】従来例を示す全体の概略縦断面図

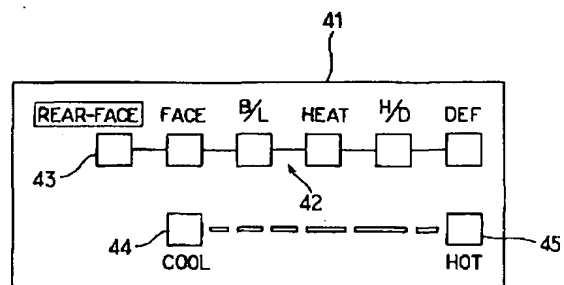
【符号の説明】

21はヒータケース、22はファンケース、23はファン、25はヒータ（加熱手段）、26はエアミックスダンパ、24は冷気通路、27は暖気通路、28は空調風通路、34はベントダクト、37はリアベント口、38はリアベントダクト、39はリアフェース吹出口（リア吹出口）、40はリアベントダンパである。

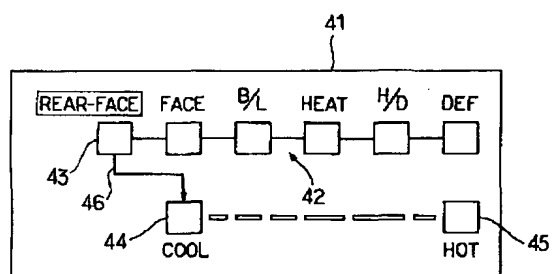
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

